中国持久性有机污染物控制
（2004-2024年）

二〇二四年五月

编 制 单 位

牵头单位 中华人民共和国生态环境部

成员单位 中华人民共和国外交部

中华人民共和国国家发展和改革委员会

中华人民共和国科学技术部

中华人民共和国工业和信息化部

中华人民共和国财政部

中华人民共和国住房和城乡建设部

中华人民共和国农业农村部

中华人民共和国商务部

中华人民共和国国家卫生健康委员会

中华人民共和国应急管理部

中华人民共和国海关总署

国家市场监督管理总局

国家能源局

国家疾病预防控制局

目　　录

前言 1

一、秉持人与自然和谐共生理念 3

（一）坚持以人民为中心 3

（二）坚持统筹兼顾、系统治理 4

（三）坚持以高水平保护促进高质量发展 4

（四）坚持共建清洁美丽世界 4

二、提升中国持久性有机污染物控制成效 5

（一）健全持久性有机污染物控制制度 5

（二）推进源头绿色替代 8

（三）强化过程协同减排 12

（四）深化废物管理处置 14

（五）提升环境健康水平 16

三、提高中国持久性有机污染物控制能力 17

（一）加大执法监督力度 17

（二）强化科技支撑能力 18

（三）注重多元宣传引导 18

（四）推动绿色生活时尚 19

四、为全球持久性有机污染物控制贡献中国方案 20

（一）积极参与全球持久性有机污染物控制 20
（二）务实开展国际交流合作 21
结束语 23

前　言

持久性有机污染物（Persistent Organic Pollutants，以下简称 POPs）是指具有环境持久性、生物蓄积性、远距离环境迁移的潜力，并对人体健康或生态环境产生不利影响的有机污染物。POPs 污染是全人类面临的共同挑战，关乎人类命运共同体构建和人类文明永续发展。《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（以下简称公约）于 2001 年 5 月 22 日在瑞典斯德哥尔摩通过，2004 年 5 月 17 日生效。

作为公约文书制定和首批签约国之一，中国高度重视 POPs 控制，承诺与国际社会携手共同应对这一挑战，保护人类健康和环境免受 POPs 的危害。第十届全国人民代表大会常务委员会第十次会议批准公约，2004 年 11 月 11 日公约对中国生效。历经二十载的坚持与不懈努力，中国 POPs 控制工作取得显著成效，生态环境质量持续改善，绿色发展水平不断提升，POPs 控制能力明显提高，为开展 POPs 等新污染物治理提供经验借鉴，走出了一条符合中国国情的 POPs 控制之路。

党的十八大以来，中国把生态文明建设作为关系中华民族永续发展的根本大计，开展了一系列开创性工作，决心之大、力度之大、成效之大前所未有，生态文明建

设从理论到实践都发生了历史性、转折性、全局性变化，美丽中国建设迈出重大步伐。党的二十大报告将开展新污染物治理作为深入推进环境污染防治的重要任务进行部署。中共中央、国务院关于全面推进美丽中国建设的意见明确提出到2035年新污染物环境风险得到有效管控的任务目标，POPs控制工作全面纳入美丽中国建设蓝图，逐步进入由被动应对到主动作为、由重点整治到系统治理、由全球环境治理参与者到引领者的重大转变的新阶段，POPs控制在认识高度、实践深度、创新力度上发生深刻变化。

为全面介绍中国POPs控制理念、实践与成效，分享中国POPs控制经验，特发布《中国持久性有机污染物控制（2004-2024年）》。

一、秉持人与自然和谐共生理念

中国始终顺应人民对美好生活的新期待，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展，以建设美丽中国为目标，把 POPs 控制作为保障生态环境安全和人民健康、实现高水平保护促进高质量发展的重要抓手，坚持走生态优先、绿色低碳的发展道路，推动 POPs 控制不断取得新成效，为全球应对 POPs 污染挑战作出中国贡献。

（一）坚持以人民为中心

POPs 控制是切实维护人民群众健康的迫切需要，是为人民提供更高质量、更可持续、更为安全的发展的重要前提，事关中华民族永续发展，关乎最广大人民群众的根本利益。中国坚持以人民为中心的发展思想，把保障人民群众健康放在优先发展的战略位置，聚焦美丽中国建设新形势、新任务和新要求，重点解决损害人民群众健康的突出环境问题，健康中国建设迈出坚实步伐。中国统筹 POPs 控制和其他污染物治理，持续推进生态环境质量改善从量变到质变，不断满足人民群众对优美生态环境的期待，让百姓用得放心、吃得放心、住得安心，不断增强人民群众获得感、幸福感、安全感，为子孙后代留下天蓝、地绿、水清的美丽家园。

（二）坚持统筹兼顾、系统治理

POPs 控制涉及众多行业领域，是一项长期、复杂、艰巨的系统工程。中国坚持系统观念、统筹兼顾，遵循科学规律，抓住 POPs 控制的主要矛盾和矛盾的主要方面，以防控环境与健康风险为核心，加强 POPs 控制的全过程监管和全生命周期环境风险防控，强化 POPs 控制与其他污染物治理之间的目标协同、政策协同、部门协同、区域协同。统筹重点攻坚和协同治理的关系，推动实现高标准、高质量、高水平治理。

（三）坚持以高水平保护促进高质量发展

中国坚持生态优先、绿色发展，紧扣 POPs 绿色替代与全过程污染控制技术研发和应用，统筹产业结构调整、引领绿色生产制造、促进产业转型升级，推进 POPs 环境风险防控、资源节约集约利用、绿色技术推广应用，推动形成绿色生产生活方式。在 POPs 控制中不断塑造发展的新动能、新优势，加快形成新质生产力，以高水平保护推动高质量发展、创造高品质生活，实现生态效益、经济效益、社会效益相统一。

（四）坚持共建清洁美丽世界

建设美丽家园是人类的共同梦想。面对 POPs 污染等全球性生态环境挑战，人类是一荣俱荣、一损俱损的命运共同体，没有哪个国家能独善其身。考虑到 POPs 可远

距离环境迁移并全球扩散的特点，只有世界各国团结合作、共同努力，才能守护好全人类赖以生存的唯一家园免受 POPs 的污染和威胁。POPs 控制必须秉持人类命运共同体理念，共同构建地球生命共同体、共同建设清洁美丽世界，实现人与自然和谐共生。

二、提升中国持久性有机污染物控制成效

中国坚决向 POPs 污染宣战，锚定保护人类健康和环境免受 POPs 危害的目标，统筹高水平保护和高质量发展，精准施策，健全 POPs 控制制度，推进源头绿色替代，强化过程协同减排，深化废物管理处置，有力推进 POPs 控制行动，有效减少 POPs 环境排放，环境健康水平不断提升，POPs 控制取得显著成效。

（一）健全持久性有机污染物控制制度

实施 POPs 控制国家战略行动。中国高度重视 POPs 控制工作，按照公约及其新增管控 POPs 修正案生效进程，制定 POPs 控制国家实施计划及其增补版，系统谋划农药用途类和工业用途类 POPs 淘汰、二噁英减排、多氯联苯下线和处置、废物和污染场地环境无害化管理与处置等领域的 POPs 控制国家战略，明确分阶段、分区域、分行业、分领域的时间表、路线图和施工图，强化顶层设计引领，精准、科学、依法推进各行业、各领域、各地区 POPs 控制行动，有力推进各阶段各项控制任务切实落实

到位。中国将 POPs 控制纳入国家重大战略规划，制定“十二五”POPs 污染防治专项规划，系统部署重点行业 POPs 控制行动。“十三五”国家生态环境保护规划提出淘汰一批 POPs 的目标任务。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确要求重视新污染物治理。2022 年，中国印发《新污染物治理行动方案》，对包括 POPs 在内的新污染物治理作出全面系统部署。

建立 POPs 控制工作推进机制。POPs 控制涉及行业领域多，工作覆盖面广。为加强协调、形成合力，2005 年成立由原国家环境保护总局、外交部、国家发展改革委等多部门组成的国家履行斯德哥尔摩公约工作协调组（以下简称协调组）。随着机构改革与 POPs 控制工作的不断深入，及时充实成员单位，形成 15 个相关部委组成的协调组。协调组共同制定国家履约实施计划，联合发布履约政策文件，协同开展联合执法行动，统筹推进各项履约工作落实落地。组建协调组专家委员会，为 POPs 控制工作提供综合决策咨询与技术支撑。各地建立省级工作推进机制，制定省级履约落实方案，将 POPs 控制任务纳入省内各级各部门各领域有关政策、规划和行动中，统筹推进省内 POPs 控制工作。形成国家统筹、省负总责、市县落实，各司其职、齐抓共管、多方参与、衔接有序

的 POPs 控制工作推进机制。

加强 POPs 控制法治建设。20 年来，中国制修订水污染防治、大气污染防治、土壤污染防治、固体废物污染环境防治、海洋环境保护、长江保护、黄河保护、清洁生产促进、产品质量、对外贸易、农药管理、排污许可等相关法律法规，全国人民代表大会常务委员会批准公约及其修正案，为推进 POPs 污染防治、清洁生产、源头禁限、进出口管控等重要行动提供了坚实的法律保障。将违法排放、倾倒、处置含 POPs 等有毒物质的严重污染环境的行为纳入刑事犯罪打击范围，坚定不移地加大涉 POPs 控制违法行为的打击整治力度。

完善 POPs 控制政策标准体系。完善绿色低碳发展经济政策，将 POPs 纳入环境标志产品认证体系和环境保护综合名录，支持企业打造更有竞争力的“无 POPs”绿色产品，通过取消出口退税等措施鼓励替代品和替代技术的研发与应用；将 POPs 列入应税污染物，要求直接向环境排放 POPs 企业缴纳环境保护税；聚焦 POPs 生产、加工使用、消费、废弃等重要环节，制修订 POPs 控制相关的产品质量、污染物排放、环境质量、食品残留、生活饮用水卫生等 200 余项国家和行业标准，覆盖生产使用禁限、污染物排放管控、环境健康风险防范等领域，初步构建激励与约束并重的 POPs 控制政策与标准体系。

坚持 POPs 控制预先防范。基于《关于环境与发展的里约宣言》之原则 15 确立的预防原则，中国坚持公约确立的预防原则，建立新化学物质环境管理登记制度、农药登记管理制度，将具有 POPs 特征的新化学物质、农药纳入市场准入负面清单，进行严格审批，对其生产、进口、加工使用实施管控，有力防范潜在 POPs 进入生产生活或生态环境。以农药为例，中国已明令禁止 58 种高毒高风险农药登记。

（二）推进源头绿色替代

系统构建源头准入管理体系。陆续发布 5 批履约政策公告，明确 POPs 控制要求。强化与产业政策的衔接，在产业结构调整指导目录中明确涉及 POPs 的落后工艺装备和落后产品的禁限要求。严格建设项目环境准入，依法不予审批涉及禁止生产、限制使用类 POPs 的建设项目环评。精准实施进出口环境管理，动态发布禁止或严格限制进出口的 POPs 名录。通过统筹制定禁止新建项目、禁止生产使用、限制使用用途、严控进出口等系列环境风险管控措施，建立长效机制，巩固 POPs 淘汰替代成果。

精准推进农药用途类 POPs 绿色替代。硫丹、氯丹、灭蚁灵、滴滴涕、三氯杀螨醇等 POPs 曾广泛用于农业生产等领域的病虫害防治。中国以项目化推进方式，组织

实施了一批农药用途类 POPs 的淘汰替代示范项目，“一品一策”，系统谋划替代方案，精准筛选示范替代技术，大力推进绿色替代技术示范应用，编制病虫害综合防控绿色替代技术指导手册，组织从业人员专业技术培训。针对农药用途类 POPs 的用户端以零散农户为主的特征，开设农民田间学校，根据病虫害发生特点指导用户科学使用替代技术。创新性对绿色替代品实施环境标志产品认证，激励环境友好型替代品的生产和使用，如在全国几十万艘海船上推广应用“无 POPs”的环境友好型船舶防污漆，保护渔民健康和海洋生态环境。通过全国性大规模替代示范，信息素诱捕技术、杀虫灯、捕食螨等一批绿色替代品和替代技术得到广泛应用，逐步撤销三氯杀螨醇等十几种农药用途类 POPs 的登记，并禁止销售和使用。公约管控的所有农药用途类 POPs 实现全面淘汰，绿色替代和农业生产实现提质增效双赢。

专栏 1 淘汰农药用途类 POPs，推动形成绿色农业生产方式
硫丹可广泛应用于烟草、棉花、咖啡果、小麦、玉米、花生、辣椒、土豆等农作物病虫害防治。三氯杀螨醇主要用于柑橘、苹果和棉花的螨害防治。中国通过实施综合生物防治和替代技术示范，共筛选出释放捕食螨、设立天敌诱集带、悬挂黄色粘虫板、安装杀虫灯等 19 种综合生物替代技术、18 种环境友好的药剂替代品种，通过开设农民田间学校，通过村民广播、宣传车、明白纸等多种形式开展替代技术宣传引导。替代

技术辐射棉花种植面积超过 270 万公顷、柑橘种植面积超过 260 万公顷、苹果种植面积超过 200 万公顷，全面淘汰了硫丹、三氯杀螨醇的生产和使用，避免了每年近 700 吨硫丹和 2800 吨三氯杀螨醇生产，促进相关农作物的绿色病虫害防控，助力形成绿色农业生产方式。

全链条推进工业用途类 POPs 安全替代。全氟辛基磺酸及其盐类、六溴环十二烷、短链氯化石蜡等工业用途类 POPs 涉及产业链长、行业领域广，淘汰替代任务艰巨。中国组织实施一系列工业用途类 POPs 淘汰替代项目，深入开展化工、消防、电子、建筑、纺织、电镀、机械等众多行业全产业链生产使用调查，逐一摸清每一类 POPs 产业链上下游替代技术情况，多措并举，加强政策引领，明确淘汰要求，推动行业企业采用绿色设计，优化供应链布局，激发企业内生动力，开展替代技术研发和示范，统筹推进公约管控工业用途类 POPs 的全链条安全替代。同时，强化监督执法，严格外部约束，逐步替代这些 POPs 在电器电子产品、建筑保温材料、纺织材料、医疗器械、防水涂料、汽车内饰、消防灭火剂等多种产品中的添加，以及在电镀、塑料制造等生产工艺中的应用。已生效的所有工业用途类 POPs 实现全面淘汰，推进相关产业链和供应链绿色高质量发展。

源头绿色替代成效显著。20 年来，中国采取一系列控制行动，全面淘汰 29 种类 POPs 的生产、使用和进出

口，每年避免数十万吨 POPs 的生产和环境排放，有效防范相关农产品、消费品中 POPs 的健康风险。

表 1 中国已全面淘汰的 29 种类 POPs

名称	用途
艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂、七氯、毒杀芬、氯丹、灭蚁灵、十氯酮、三氯杀螨醇、硫丹原药及其相关异构体	✧ 作为农药，曾用于水果、蔬菜、水稻、咖啡果、棉花、花生、烟草等病虫害防治。
林丹、α-六氯环己烷、β-六氯环己烷	✧ 作为农药，曾用于果树、蔬菜等病虫害防治。 ✧ 其中，林丹还曾用于治疗头虱或疥疮。
滴滴涕	✧ 作为农药，曾用于果树、蔬菜等病虫害防治。 ✧ 曾用于病媒控制，减少疟疾传播。 ✧ 作为化工原料，曾用于生产三氯杀螨醇等。
五氯苯、六氯苯、五氯苯酚及其盐类和酯类、六氯丁二烯	✧ 作为杀菌剂，曾用于木材、植物防腐。 ✧ 作为化工原料，曾用于生产其他化学品。
多氯联苯、多氯萘	✧ 作为绝缘油等，曾用于电力电容器、变压器等。
六溴联苯、四溴二苯醚和五溴二苯醚、六溴二苯醚和七溴二苯醚、商用十溴二苯醚中的十溴二苯醚、六溴环十二烷、得克隆及其顺式异构体和反式异构体	✧ 作为阻燃剂，添加到塑料、纺织品中，曾广泛应用于电子电气产品、电线电缆、外墙保温建筑材料、家具、沙发和汽车内饰等领域。
全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟、全氟己基磺酸及其盐类和相关化合物	✧ 作为表面活性剂、工业添加剂等，曾应用在电子产品和半导体生产、泡沫灭火剂、金属电镀、纺织品、皮革和垫衬物、农药等领域。
短链氯化石蜡	✧ 作为增塑剂或阻燃剂，曾用于填缝剂、防水油漆、学生书包、塑胶跑道、汽车内饰、软门帘、地垫、橡胶传送带、金属加工液等领域。

（三）强化过程协同减排

完善二噁英类污染防治管理体系。制定炼钢工业、钢铁烧结、再生有色金属、制浆造纸工业、石油化学工业、危险废物焚烧、生活垃圾焚烧等重点行业领域二噁英类 POPs 的排放限值，并纳入排污许可管理，严格管控 POPs 环境排放。印发加强二噁英污染防治技术政策，指导企业应用二噁英类污染控制最佳可行技术和最佳环境实践。紧抓涉 POPs 落后生产工艺设施淘汰，推动产业结构调整。淘汰不符合国家相关污染控制标准、工程技术标准以及设备标准的涉 POPs 排放的生产工艺和装置。落实清洁生产审核办法，对排放 POPs 的企业实施强制性清洁生产审核，提升行业清洁生产水平。

表 2 重点行业领域的 POPs 的污染控制标准

序号	标准名称	涉及的 POPs
1	制浆造纸工业水污染物排放标准（GB 3544-2008）	二噁英
2	钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准（GB 28662-2012）	二噁英
3	炼钢工业大气污染物排放标准（GB 28664-2012）	二噁英（电炉）
4	水泥窑协同处置固体废物污染控制标准（GB30485-2013）	二噁英
5	生活垃圾焚烧污染控制标准（GB 18485-2014 代替 GB 18485-2001）	二噁英

序号	标准名称	涉及的 POPs
6	石油化学工业污染物排放标准（GB 31571-2015）	二噁英、六氯丁二烯、多氯联苯
7	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准（GB 31574-2015）	二噁英
8	合成树脂工业污染物排放标准（GB 31572-2015）	二噁英
9	火葬场大气污染物排放标准（GB 13801-2015）	二噁英
10	烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准（GB 15581-2016）	二噁英
11	含多氯联苯废物污染控制标准（GB 13015-2017 代替 GB 13015-91）	二噁英、多氯联苯
12	涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准（GB 37824-2019）	二噁英
13	制药工业大气污染物排放标准（GB 37823-2019）	二噁英
14	危险废物焚烧污染控制标准（GB 18484-2020 代替 GB 18484-2020）	二噁英
15	农药制造工业大气污染物排放标准（GB39727-2020）	二噁英
16	医疗废物处理处置污染控制标准（GB 39707-2020）	二噁英

实施二噁英类污染控制工程项目。在钢铁冶炼、再生有色金属冶炼、医疗废物处置、生活垃圾处置、制浆造纸等重点行业领域开展一系列二噁英类减排工程项目，遵循全过程控制的原则，加强治理设施的研发应用。推动相关行业领域选用避免产生二噁英类的替代技术；实施原料分选等预处理技术，应用先进完善可靠的自动控制系统，保持系统连续稳定运行，采用催化氧化技术、

优化除尘工艺等污染控制技术，实现稳定达标，减少二噁英类的排放。

推进涉二噁英行业大气污染协同减排。持续开展燃煤电厂、钢铁等行业协同治理，着力淘汰落后工艺和设备，稳步推进超低排放改造，鼓励实施烟气循环、高效脱硫脱硝、先进除尘设施等烟气治理技术，促进二噁英类协同减排。截至2023年底，中国已完成10.7亿千瓦煤电机组的超低排放改造，完成4.3亿吨粗钢产能全流程超低排放改造，大幅削减主要大气污染物排放量，进一步降低二噁英类环境排放，持续改善环境空气质量。

二噁英类减排成效显著。与2004年相比，在相关行业产量或处置量大幅上升的情况下，重点行业烟气二噁英排放强度大幅下降，向大气排放的二噁英总量达峰后呈下降趋势。其中，生活垃圾焚烧行业烟气二噁英排放强度下降约97%，大气二噁英排放量仍有所降低。钢铁行业铁矿石烧结工艺烟气二噁英排放强度下降约70%，大气二噁英排放量总体降低约20%。

（四）深化废物管理处置

全面推进POPs废物排查与处置。在国家危险废物名录、危险废物鉴别标准中明确公约管控POPs废物类别和鉴别方法。制定查明POPs废物的战略，聚焦滴滴涕、

六氯苯、氯丹、灭蚁灵、七氯、毒杀芬、硫丹、六溴环十二烷等 POPs 的生产、流通和使用行业领域，全面排查相关行业领域涉 POPs 废物情况。加大 POPs 废物处置力度，统筹相关国际规则和国家标准、指南等要求，完成历史遗留的上百个点位十万余吨 POPs 废物清理处置工作，消除环境污染隐患。

提前完成多氯联苯的履约目标。中国自上世纪 70 年代逐步淘汰含多氯联苯电力设备的生产和使用，部分仍然在线使用和已经下线封存的含多氯联苯电力设备对周边生态环境及人体健康存在较大风险。2004 年以来，中国加大对含多氯联苯电力设备的排查和处理处置力度，开展地毯式摸排，全面排查在线使用和下线封存情况，制定含多氯联苯污染控制标准，建设多氯联苯废物无害化处理处置中心，提升处置能力，系统推进含多氯联苯电力设备的下线和集中处置工作。2015 年在用含多氯联苯电力设备实现 100%下线，2021 年含多氯联苯废弃电力设备实现 100%环境无害化处置，提前完成公约 2025 年和 2028 年的履约目标。

有效管控涉 POPs 污染场地环境风险。制定查明受 POPs 污染的场地的战略。将六六六、滴滴涕等 POPs 纳入农用地、建设用地土壤污染风险管控标准，明确土壤污染风险筛选和管控要求。开展 POPs 土壤污染风险识别、

调查、评估、管控以及修复工作，将高关注度的 POPs 纳入土壤污染风险管控和修复框架，保障建设用地安全利用，实现已识别高风险农药用途类 POPs 污染场地的100%环境无害化管理。

（五）提升环境健康水平

大气环境和食品中含量呈下降趋势。经过 20 年的不懈努力，中国大气环境中有机氯农药、二噁英、多氯联苯等 POPs 浓度呈显著下降趋势，目前已处于全球较低水平。生物样品中有机氯类 POPs 含量水平总体呈下降趋势。一般人群膳食二噁英类平均摄入量低于世界卫生组织的健康指导值，且呈下降趋势，膳食摄入二噁英类的健康风险较低。

促进相关行业绿色转型升级。将 POPs 淘汰替代和排放控制要求纳入绿色制造标准体系，持续发挥生态环境保护的引导、优化、倒逼作用。印发绿色制造标准体系建设指南、绿色产品评价通则、绿色工厂评价通则、绿色工业园区评价通则等，培育绿色工厂 5000 余家、建设绿色工业园区 300 余个、绿色供应链管理企业 600 余家、工业产品绿色设计示范企业 400 余家，推动相关行业领域向绿色化、低碳化方向发展，产业结构绿色转型升级取得明显效果。

专栏 2 引导制浆造纸行业结构性调整，实现行业绿色发展
制浆造纸的氯气漂白工艺会产生二噁英，并可能通过水体、产品和残渣向环境排放，制浆造纸行业被列为二噁英污染防控重点行业之一。2015 年，国务院印发水污染防治行动计划，要求 2017 年底前，造纸行业力争完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术。2019 年，产业结构调整指导目录将元素氯漂白制浆工艺列为淘汰类，实施全面淘汰。制浆造纸行业通过一系列技术示范和应用推广，已全面转型升级，淘汰了产生二噁英排放的元素氯漂白制浆工艺，促进了行业绿色可持续发展。

三、提高中国持久性有机污染物控制能力

实现 POPs 控制目标，需要统筹各领域资源，汇聚各方面力量，打好“组合拳”。中国持续加大执法监督力度，强化科技支撑能力，注重多元宣传引导，推动绿色生活时尚，持续提高 POPs 控制能力。

（一）加大执法监督力度

依职责将执法工作纳入各相关部门行政执法事项清单，重点监管企业纳入“双随机、一公开”监管工作，建立信息共享和通报机制，加强日常监督执法。在生产使用环节，结合行业生产特点，编制企业现场检查执法手册，系统开展现场检查工作。在进出口环节，细化 POPs 进出口货物归类，切实加强禁限类 POPs 口岸监管，加强情报搜集，及时开展非法态势评估，保持打击 POPs 走私

高压态势。在环境排放环节，加强废物焚烧、再生有色金属冶炼等二噁英排放行业监督管理执法工作，督促行业企业合规排放。创新执法方式，在生活垃圾焚烧行业实施“装、树、联”，推动监测信息公开，加强监测数据联动。

（二）强化科技支撑能力

以国家高技术研究发展计划（863 计划）、重点基础研究发展计划（973 计划）、国家重点研发计划、国家自然科学基金等科技支撑项目，开展 POPs 基础研究、技术开发和产业化应用等，相关研究成果获得国家自然科学奖、国家科学技术进步奖、国家技术发明奖等奖励。实施一系列 POPs 示范工程项目，示范推广先进替代技术 240 余项。发挥高校和科研院所优势，推进科教融合，不断壮大学科体系和人才队伍建设。成立中国环境科学学会 POPs 专业委员会，搭建 POPs 政产学研高层次交流平台，每年在公约国际生效日举办全国 POPs 论坛，已经成功举办 17 届，近万人次与会交流 POPs 学术研究、履约管理和产业进展。

（三）注重多元宣传引导

中国不断加强 POPs 控制宣传教育，初步形成了政府引导、行业企业积极响应、公众广泛参与的新格局。在生态环境部官方网站上，开设国内履约工作专栏，向公

众提供有关 POPs 的信息。在公约缔约方大会期间、“六五”环境日、公约生效日等重要时间节点举办系列活动，创新宣传模式。通过今日关注、焦点访谈等电视节目，向公众宣传中国 POPs 控制工作及成效。通过开设微信公众号、发布 POPs 之歌、制作 POPs 控制手机游戏、出版科普书籍、举办履约成果展览，开展 POPs 知识大赛、以及组织网络微课堂、农民田间学校、企业现场交流等，广泛开展面向政府管理者、行业企业从业人员、农民、妇女、儿童等各类群体的宣传教育，营造良好氛围。

（四）推动绿色生活时尚

推进生活垃圾分类。中国推行生活垃圾分类制度，地级及以上城市已全面开展生活垃圾分类工作，基本建立了分类投放、分类收集、分类运输、分类处理系统，有效减少生活垃圾中氯和重金属含量高的物质进入焚烧炉，从源头控制垃圾焚烧过程中二噁英的产生。建立绿色产品标准，开展绿色产品认证，引导消费者选用无 POPs 的食品接触材料、户外运动服装、本色纸张等绿色消费品。推广建筑白蚁防控绿色替代技术，以监测控制技术为核心，创新白蚁综合治理绿色替代技术，淘汰氯丹、灭蚁灵等 POPs，避免住宅小区居民 POPs 环境暴露，推动形成绿色生活方式。

专栏 3 淘汰白蚁防治 POPs 药剂，建设健康安全的人居环境

氯丹、灭蚁灵作为高效、廉价的白蚁防治药剂，曾主要用于房屋建筑白蚁防治。中国积极研究开发以监测控制技术为核心，以生物防治技术、物理防治技术、药物屏障技术等为辅助手段的白蚁综合治理绿色替代技术，推动形成品类多样、适用性广、安全环保的替代品市场，涉及国内 40 余家白蚁防治剂生产企业 90 多个产品，减少 99%以上化学药剂的使用，实现了白蚁防治技术绿色转型升级。

同时，着力推动传统村落、历史文化名城、名镇、名村、文物保护单位、红色基地等的白蚁防治工作，实施 69 万套地下型饵剂系统、15 万套地上型饵剂系统、4 万套监测控制装置的安装应用，成果显著，为古建防护增加绿色底色。

四、为全球持久性有机污染物控制贡献中国方案

面对 POPs 污染的全球性挑战，中国秉持人类命运共同体理念，坚定践行多边主义、推动构建公平合理、合作共赢的全球化学品环境管理体系，积极参与全球 POPs 控制，务实开展国际交流合作，展现大国担当，为加强全球 POPs 控制作出中国贡献。

（一）积极参与全球持久性有机污染物控制

履行国际公约。中国高度重视履约工作，采取一系列行动和措施，切实履行公约义务，有效减少或消除 POPs 环境排放，保护人类健康和环境免受 POPs 的危害。同时，持续开展履约统计调查和成效评估监测，高质量编制并提交历次国家报告、国家实施计划、成

效评估监测报告等。2019 年以来，中国成为公约核心预算最大会费出资国，有力支持公约运作和执行。中国持续对全球环境基金捐资，一直是全球环境基金最大的发展中国家捐资国，有力支持全球 POPs 控制。

参与规则制定。参加历次政府间谈判、公约缔约方大会及其附属机构会议，深度参与国际规则制定，建设性推动各方达成遵约机制等多项重要共识。积极派员参与 POPs 审查、监测、成效评估、废物导则、最佳可行技术和最佳环境实践等多个公约下专门机构或工作组，并牵头或参与完成 30 余份技术文件的编制，为推进全球履约提供中国经验和中国智慧。

促进协同增效。POPs 污染与其他全球化学品和废物领域的环境问题联系密切，中国支持和促进 POPs 公约与《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》《关于在国际贸易中对某些危险化学品和农药采用事先知情同意程序的鹿特丹公约》等相关公约协同增效，在健全全球化学品和废物环境管理体系中发挥重要作用。

（二）务实开展国际交流合作

以 POPs 控制为牵引搭建国际交流合作平台，推进全球科技合作、南南合作，推动共建“一带一路”。为越南、老挝、柬埔寨、孟加拉国、朝鲜、伊朗等 20 多个国家的

POPs 控制工作提供支持，组织“一带一路”培训班，南南合作等区域会议和专项培训 100 余次，累计约 60 个国家超过 5000 名政府官员或学者等参与，培训近万人次。多次在缔约方大会举办 POPs 履约行动边会，分享 POPs 控制技术成果和经验。支持公约秘书处在中国设立公约亚太地区能力建设与技术转让中心，广泛开展 POPs 控制技术交流，分享经验，为全球 POPs 控制作出积极贡献，受到国际社会广泛赞誉。

专栏 4 国际社会广泛赞誉中国控制行动

联合国环境规划署巴塞尔公约、鹿特丹公约、斯德哥尔摩公约秘书处秘书处执行秘书罗尔夫·帕耶称赞“中国为公约实现全球化学品健全管理方面的成功发挥了并将继续发挥关键作用”。“中国完成识别、下线和处置在线及地上暂存的含多氯联苯电力设备，提前完成公约 2025 年及 2028 年目标，是一项了不起的成就”。

联合国开发计划署驻华代表白雅婷认为中国履约工作为环境保护作出了重要贡献，有助于推动和加速中国的绿色转型，并且“中国能够成为与其他国家交流 POPs 相关技术、政策和做法的知识中心，这是非常令人鼓舞的。”

世界银行首席环境经济学家乔万宁肯定了中国在履行公约中发挥的基础性作用，“中国的坚定承诺和积极参与是公约成功的关键。中国在许多方面走在世界前列，尤其是在重点行业履约试点和示范项目的设计和实施方面遥遥领先”。他认为，2022 年 5 月国务院办公厅发布新污染物治理行动方案，将会带来更大的力度、更完善的制度和更全面的政策。

结　束　语

地球是全人类赖以生存的唯一家园。面对 POPs 污染的全球性挑战，人类是休戚与共的命运共同体，维护生态环境安全和人类健康是世界各国的共同责任。

当前，中国已踏上以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴的新征程，建设美丽中国是全面建设社会主义现代化国家的重要目标。新征程上，中国将以新污染物治理为抓手，有效管控 POPs 等新污染物环境风险，践行 POPs 控制的国际承诺，坚定不移推进生态文明建设，实现生态环境健康优美，为推动构建人类命运共同体作出更大努力和贡献，实现更加强劲、绿色、健康的全球发展。

中国愿与世界各国一道，同筑生态文明之基，同走绿色发展之路，共谋人与自然和谐共生之道，共同建设清洁美丽的世界，携手共创无 POPs 的未来。